

## APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS

*(Liquid Organic Fertilizer Application On Growth and Yield of Sweet Maize)*

**Mahdiannoor<sup>1</sup>, Nurul Istiqomah<sup>1</sup> dan Syarifuddin<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi STIPER Amuntai

<sup>2</sup>Alumni Program Studi Agroteknologi STIPER Amuntai

Jl. Bihman Villa 7 B Amuntai 71417

email mahdi\_186@yahoo.com

### ABSTRACT

Maize crop (*Zea mays* L.) is one type of food crop seeds of the grass family. This plant is one of the important food crops, in addition to wheat and rice. The productivity of maize in Indonesia in general is still low, the cause other than packet proper cultivation and use of high yielding varieties impartial fertilization also not done. Along with organic farming, the use of various types of organic fertilizers both solid and liquid is also used to maize crop. This study aims to (i) to determine the liquid organic fertilizer application and (ii) determine the best dose of a liquid organic fertilizer application on the growth and yield of sweet maize. The research was conducted in the Nalui Village District of Jaro Tabalong Regency from May to August 2015. This study used a randomized group design (RGD) single factor. Factors studied were doses of liquid organic fertilizer by 5 treatments, namely: (p0) 0 cc.plot<sup>-1</sup> (p1) 200 cc.plot<sup>-1</sup> (p2) 400 cc.plot<sup>-1</sup> (p3) 600 cc.petak<sup>-1</sup> and (p0) 800 cc.plot<sup>-1</sup>. The results of various doses of liquid organic fertilizer showed a significant influence on plant height at 28 and 35 days after planting (DAP), giving a significant influence on the cob weight, the length of the cob with husks and cobs without husks long. No effect on plant height at 14 and 21 DAP and leaf number aged 14, 21, 28 and 35 DAP. Liquid organic fertilizer dose of 800 cc.plot<sup>-1</sup> gave the best growth and yield of the crop of sweet maize.

**Keywords :** *maize, organic fertilizer, growth, yield, doses.*

### PENDAHULUAN

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu jenis tanaman pangan biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman pangan yang penting, selain gandum dan padi. Sebagai sumber karbohidrat utama, jagung menjadi sumber pangan di beberapa daerah. Penduduk beberapa daerah di Indonesia, seperti di Madura dan Nusa Tenggara, menggunakan jagung sebagai makanan pokok. Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung ditanam sebagai pakan ternak, yaitu tongkol dan daunnya sebagai hijauan, bijinya dapat dibuat menjadi minyak atau dibuat menjadi tepung jagung atau maizena, tepung biji dan

tepung tongkolnya dapat menjadi bahan baku industri (Prahasta, 2009).

Produktivitas jagung nasional meningkat, namun secara umum tingkat produktivitas jagung nasional masih rendah yaitu baru mencapai 4,4 ton/ha pada tahun 2010. Sedangkan hasil penelitian jagung dari berbagai institusi baik pemerintah maupun swasta telah mampu menyediakan produksi jagung dengan potensi hasil berkisar 6,0 - 10,0 ton/ha tergantung pada kondisi lahan dan penerapan teknologinya. Sedangkan di tingkat petani, produktivitas jagung yang didapat masih sangat bervariasi, berkisar antara 1,0 - 7,0 ton/ha, tergantung pada kondisi wilayah

dan penerapan teknologi produksinya (Zubachtirodin, *et. al.*, 2011).

Untuk dapat tumbuh dan berproduksi optimal, tanaman jagung memerlukan hara yang cukup selama pertumbuhannya. Karena itu, pemupukan merupakan faktor penentu keberhasilan budidaya jagung. Pemberian pupuk, baik organik maupun an-organik, pada dasarnya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman, mengingat hara dari dalam tanah umumnya tidak mencukupi sehingga diperlukan pemupukan secara berimbang, yaitu pemupukan yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan yang tersedia di tanah (Zubachtirodin, *et. al.*, 2011). Syofia *et.al.* (2014), menyatakan kombinasi konsentrasi pupuk organik cair Santamicro dengan dua varietas jagung manis memberikan interaksi yang tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, sedangkan Rahmi dan Majid (2007) menyatakan dalam penelitiannya bahwa pemberian pupuk organik cair Super ACI pada pembeian 1,43 ml l<sup>-1</sup> air pada tanaman jagung manis dapat meningkatkan produksi tongkol sebesar 8,77 ton.ha<sup>-1</sup>

Penelitian ini bertujuan (i) untuk mengetahui aplikasi pupuk organik cair dan (ii) menentukan dosis terbaik aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Nalui Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong dari bulan Mei - Agustus 2015. Bahan yang digunakan adalah lahan podsolik, benih

jagung Varietas Bonanza I, pupuk organik cair Super Bionik diberikan 3 kali, yaitu 10 hari setelah tanam (HST), kedua pada umur 20 HST dan ketiga pada umur 30 HST dengan cara menyemprotkan pupuk organik cair ke daun tanaman jagung, pestisida dan air. Alat yang dipakai antara lain cangkul, parang, gembor, hand sprayer, meteran, neraca digital, kamera dan alat tulis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Faktor yang diteliti adalah dosis pupuk organik cair sebanyak 5 perlakuan yaitu : (p<sub>0</sub>) 0 cc.petak<sup>-1</sup>, (p<sub>1</sub>) 200 cc.petak<sup>-1</sup>, (p<sub>2</sub>) 400 cc.petak<sup>-1</sup>, (p<sub>3</sub>) 600 cc.petak<sup>-1</sup> dan (p<sub>4</sub>) 800 cc.petak<sup>-1</sup>. Masing-masing perlakuan diulang 5 kali sehingga didapat sebanyak 25 satuan percobaan dan setiap percobaan terdiri dari 4 tanaman sampel. Pengamatan yang dilakukan adalah pengukuran tinggi dan jumlah daun umur 14, 21, 28 dan 35 (HST), berat tongkol dengan klobot per tanaman, panjang tongkol dengan klobot dan panjang tongkol tanpa klobot. Analisis data yang dipakai adalah uji F dan uji lanjutan dengan DMRT ( $\alpha=5\%$ ). Sebelumnya dilakukan uji kehomogenan ragam Bartlett ( $\alpha=5\%$ ).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Tinggi Tanaman

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi pupuk organik cair pada umur 14 dan 21 HST tidak memberikan pengaruh tetapi pada umur 28 dan 35 HST memberikan pengaruh yang sangat nyata pada pengamatan tinggi tanaman. Rerata tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

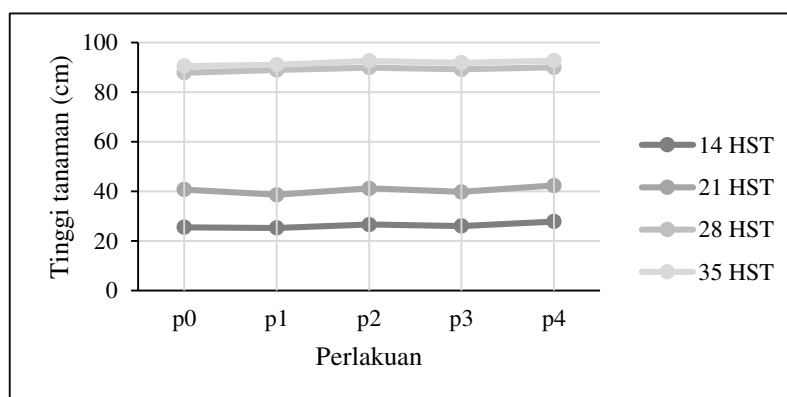
Tabel 1. Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman jagung manis umur 14, 21, 28 dan 35 HST

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm)			
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
p <sub>0</sub>	25,54	40,78	87,88 <sub>a</sub>	90,58 <sub>a</sub>
p <sub>1</sub>	25,24	38,64	88,96 <sub>b</sub>	91,12 <sub>ab</sub>
p <sub>2</sub>	26,64	41,20	89,98 <sub>c</sub>	92,68 <sub>c</sub>
p <sub>3</sub>	26,02	39,76	89,24 <sub>bc</sub>	91,88 <sub>bc</sub>
p <sub>4</sub>	27,84	42,39	90,02 <sub>c</sub>	92,78 <sub>c</sub>

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perlakuan tersebut berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %

Dari Tabel 3 diatas terlihat bahwa pada umur 14 HST perlakuan p<sub>0</sub> tidak berbeda dengan perlakuan p<sub>1</sub>, p<sub>2</sub>, p<sub>3</sub>, dan p<sub>4</sub>. Pada umur 21 HST perlakuan p<sub>0</sub> tidak berbeda dengan perlakuan p<sub>1</sub>, p<sub>2</sub>, p<sub>3</sub>, dan p<sub>4</sub>. Pada umur 28 HST perlakuan p<sub>2</sub> menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman terbaik yang tidak berbeda dengan perlakuan p<sub>3</sub> dan p<sub>4</sub> tetapi berbeda

dengan perlakuan p<sub>0</sub> dan p<sub>1</sub>. Pada umur 35 HST perlakuan p<sub>2</sub> kembali menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman terbaik yang tidak berbeda dengan perlakuan p<sub>3</sub> dan p<sub>4</sub> tetapi berbeda dengan perlakuan p<sub>0</sub> dan p<sub>1</sub>. Untuk lebih jelasnya, rerata tinggi tanaman jagung dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 1. Grafik hubungan aplikasi pupuk organik cair terhadap rata-rata tinggi tanaman jagung umur 14, 21, 28, dan 35 HST.

Dari Gambar 1 diatas dapat dilihat bahwa pertumbuhan tinggi tanaman jagung terus meningkat disetiap umur pengamatan. Dengan makin bertambahnya perlakuan maka akan dicapai tinggi tanaman maksimal pada perlakuan p<sub>2</sub>, setelah itu tinggi tanaman cenderung menurun, walaupun dosis perlakuan meningkat.

Hasil penelitian dan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada pengamatan tinggi tanaman umur 14 dan 21 HST tidak memberikan pengaruh, namun pada

pengamatan pada umur 28 dan 35 HST memberikan pengaruh yang sangat nyata. Hal ini disebabkan karena pada umur 14 dan 21 HST tanaman jagung memasuki tahapan menjadi tanaman baru berada pada fase pertumbuhan yang lambat, di mana pada fase tersebut akar tanaman belum berkembang serta belum aktif menyerap unsur hara. Hal ini sesuai dengan apa yang telah disampaikan oleh Salisbury dan Ross (1995), bahwa laju pertumbuhan pada awalnya akan lambat, tetapi kemudian akan meningkat terus dan semakin besar organisme maka akan semakin cepat pertumbuhannya.

Berdasarkan hasil analisis tanah dilokasi percobaan pada Lampiran 1 menunjukkan bahwa kandungan bahan organik didalam tanah dan unsur hara N rendah, kandungan unsur hara P dan K sangat tinggi namun kandungan Fe tinggi dengan pH tanah yang agak asam. Tingginya kandungan Fe dan keadaan tanahnya yang agak masam membuat ketersediaan unsur haranya menjadi semakin rendah. Hal ini juga memungkinkan tidak terjadinya pengaruh pemberian pupuk organik cair Super Bionik pada umur 14 dan 21 HST walaupun kandungan unsur hara didalam pupuk organik Super Bionik cukup tinggi terutama kandungan unsur hara N yang sangat berperan besar pada saat pertumbuhan vegetatif tanaman jagung. Penjelasan diatas sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (2003), tanah yang masam dapat menyebabkan penurunan ketersediaan unsur hara bagi tanaman, meningkatkan dampak unsur beracun dalam tanah, penurunan hasil tanaman, mempengaruhi fungsi penting biota tanah yang bersimbiosis dengan tanaman seperti fiksasi N oleh rhizobium. Ketersediaan P menjadi berkurang karena diikat oleh Fe atau Al dalam bentuk Fe-P atau Al-P, tanah yang masam kejenuhan basa menjadi rendah, akibatnya terjadi kekahatan unsur hara di dalam tanah.

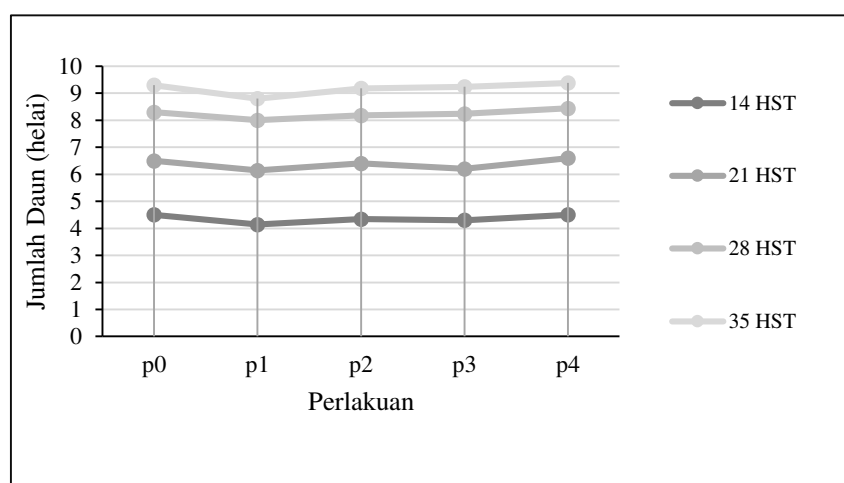
Dalam proses pertumbuhannya, tanaman jagung sangat memerlukan unsur hara N dalam jumlah yang cukup. Unsur hara N berguna untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, merangsang pertumbuhan vegetatif dan berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman. Unsur hara N juga dibutuhkan untuk membentuk senyawa penting seperti klorofil, asam nukleat, dan enzim. Karena itu, unsur

hara N dibutuhkan dalam jumlah besar pada setiap tahap pertumbuhannya, khususnya pada tahap pertumbuhan vegetatif, seperti pembentukan tunas atau perkembangan batang dan daun (Novizan, 2002). Peranan P dalam pertumbuhan vegetatif tanaman hanya berkisar 0,3 – 0,5%. P mempunyai peran dalam memperbaiki pertumbuhan akar tanaman, kerapatan akar dapat distimulasi oleh P meskipun tidak sebaik pengaruh N. Sedangkan peranan K dalam pertumbuhan vegetatif tanaman adalah untuk memperbaiki transportasi asimilat, menghemat penggunaan air melalui pengaturan membuka – menutupnya stomata dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit.

Pemberian pupuk organik Super Bionik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada umur 28 dan 35 HST memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini dikarenakan perakaran tanaman jagung sudah berkembang dan aktif dalam menyerap unsur hara yang tersedia didalam tanah dan pemberian pupuk organik Super Bionik sudah mampu memenuhi kebutuhan akan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tinggi tanaman jagung.

### **Jumlah Daun**

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi pupuk organik cair tidak berpengaruh pada semua umur pengamatan jumlah daun. Untuk lebih jelasnya, Rerata jumlah daun tanaman jagung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik hubungan aplikasi pupuk organik cair terhadap rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis umur 14, 21, 28, dan 35 HST.

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa dengan makin bertambahnya perlakuan organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil maka akan meningkatkan jumlah daun pada perlakuan p<sub>0</sub>, p<sub>2</sub> dan p<sub>4</sub> sebaliknya menurun pada perlakuan p<sub>1</sub> dan p<sub>3</sub>.

Dari hasil penelitian dan analisis ragamnya menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung tidak berpengaruh terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan. Hal ini diduga karena rendahnya unsur hara N yang terkandung didalam tanah sesuai hasil analisis tanah pada Lampiran 1 yaitu kandungan unsur hara N yang rendah selain itu tingginya kandungan Fe dan keadaan tanahnya yang agak masam membuat ketersediaan unsur hara N menjadi semakin rendah. Pemberian pupuk organik Super Bionik dengan kandungan N yang tinggi dengan berbagai dosis yang diberikan belum mampu memenuhi kebutuhan akan unsur hara oleh tanaman jagung untuk membentuk jumlah daun yang lebih banyak. Sutedjo (1999) dalam Gusniawati, *et. al.*, (2008) menyatakan bahwa N merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar.

Ditambahkan oleh Rinsema (1983) dalam Gusniawati, *et.al.*, (2008) N merupakan unsur hara yang sangat penting untuk pembentukan protein, daun-daun dan berbagai persenyawaan organik lainnya.

Menurut Susilawati dan Fahmi (2011) Fe yang tinggi akan memfiksasi ketersediaan unsur hara P yang ada didalam tanah. Pada analisis tanah dilokasi percobaan pada Lampiran 1 diketahui bahwa kandungan Fe tinggi dan kandungan P sangat tinggi akan tetapi diduga unsur hara P tidak tersedia bagi pertumbuhan tanaman jagung sehingga tidak mampu melengkapi pemberian perlakuan pupuk organik cair Super Bionik untuk memberikan jumlah daun yang lebih banyak. Wijaya (2008) menyatakan di dalam tubuh tanaman P berperan dalam hampir semua proses reaksi biokimia. Peran P yang istimewa adalah pada proses penangkapan energi cahaya matahari dan kemudian mengubahnya menjadi energi biokimia.

Kandungan unsur hara K didalam tanah pada lokasi percobaan sangat tinggi dan kandungan unsur hara K didalam pupuk organik cair Super Bionik juga tinggi, namun tidak mampu memberikan pengaruh terhadap jumlah daun yang lebih banyak pada tanaman jagung, hal ini karena peranan K lebih untuk pertumbuhan generatif tanaman. Menurut

Wijaya (2008), peranan K dalam pertumbuhan vegetatif adalah untuk memperbaiki transportasi asimilat, memperbaiki daya simpan hasil, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, mengoptimalkan pemanfaatan cahaya matahari, menghemat penggunaan air melalui pengaturan membuka – menutupnya stomata, meningkatkan ketahanan pada frost dan meningkatkan kandungan vitamin C.

### Berat Tongkol Dengan Kelobot per Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi pupuk tanaman jagung memberikan pengaruh yang sangat nyata. Rerata berat tongkol dengan kelobot per tanaman dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

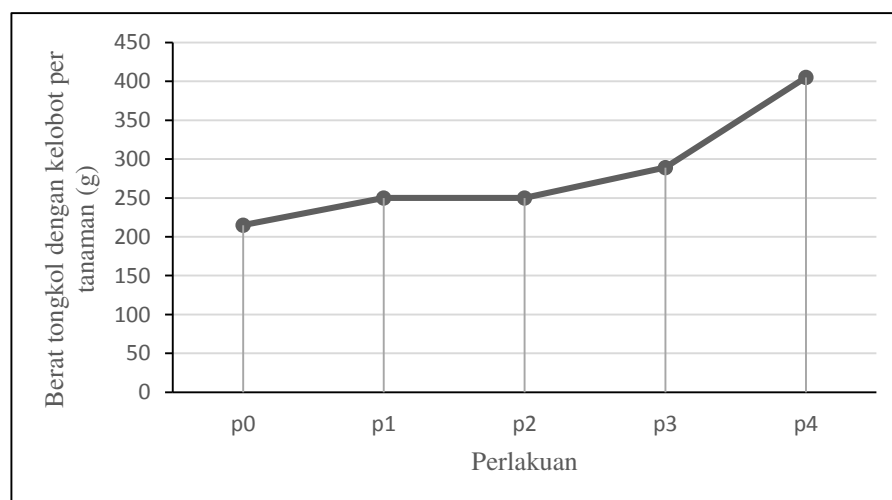
Tabel 2. Hasil uji beda rata-rata berat tongkol dengan klobot pertanaman jagung manis

Perlakuan	Rata-rata berat tongkol dengan kelobot pertanaman (g)
p0	215 <sub>a</sub>
p1	250 <sub>ab</sub>
p2	250 <sub>ab</sub>
p3	289 <sub>b</sub>
p4	405 <sub>c</sub>

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perlakuan tersebut berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %

Dari Tabel 5 diatas terlihat bahwa perlakuan p4 berbeda dengan perlakuan p0, p1, p2, dan p3. Perlakuan p0 tidak berbeda dengan perlakuan p1 dan p2, dan perlakuan p1 dan p2 tidak berbeda dengan perlakuan p3. Perlakuan

p4 memiliki berat tongkol dengan klobot pertanaman terberat. Untuk lebih jelasnya, rerata berat tongkol per tanaman juga dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 3. Grafik hubungan aplikasi pupuk organik cair terhadap rata-rata berat tongkol dengan kelobot pertanaman jagung manis.

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa makin meningkat dosis perlakuan yang

### Panjang Tongkol Dengan Kelobot

Berdasarkan hasil analisis ragam, aplikasi pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata

diberikan maka makin tinggi pula berat tongkol dengan kelobot pertanaman jagung. terhadap panjang tongkol dengan klobot tanaman jagung. Rerata panjang tongkol disajikan pada Tabel 3 dibawah ini.

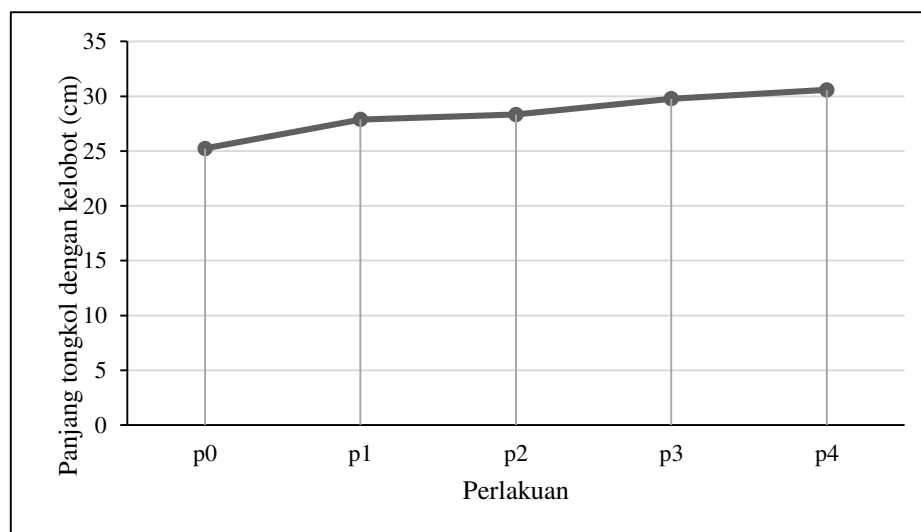
Tabel 3. Hasil uji beda rata-rata panjang tongkol dengan kelobot tanaman jagung manis

Perlakuan	Rata-rata panjang tongkol dengan kelobot (cm)
p0	25,24 <sub>a</sub>
p1	27,88 <sub>a</sub>
p2	28,34 <sub>a</sub>
p3	29,78 <sub>ab</sub>
p4	30,58 <sub>b</sub>

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perlakuan tersebut berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %

Dari Tabel 3 terlihat terlihat bahwa perlakuan p<sub>0</sub> memiliki panjang tongkol dengan klobot yang tidak berbeda dengan perlakuan p<sub>4</sub> dan berbeda dengan perlakuan p<sub>1</sub>, p<sub>2</sub> dan p<sub>3</sub>.

Untuk lebih jelasnya, rerata panjang tongkol dengan klobot juga dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 4. Grafik hubungan aplikasi pupuk organik cair terhadap rata-rata panjang tongkol dengan kelobot.

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa dengan makin meningkatnya dosis perlakuan maka panjang tongkol dengan kelobot juga

meningkat. Hasil terpanjang dicapai pada perlakuan p<sub>4</sub>.

### Panjang Tongkol Tanpa Kelobot

Berdasarkan hasil analisis ragam, aplikasi pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tongkol tanpa klobot

tanaman jagung manis. Rerata panjang tongkol tanpa kelobot disajikan pada Tabel 4 berikut ini.

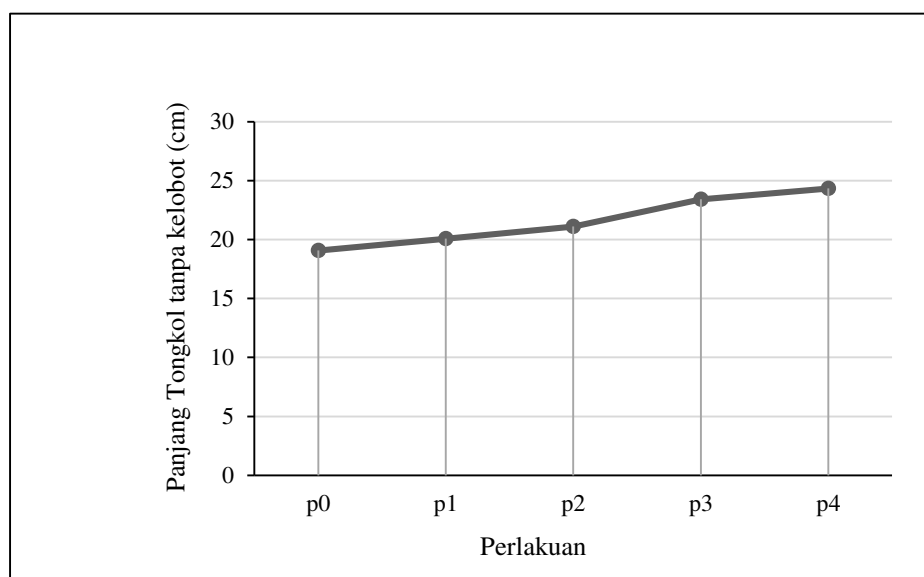
Tabel 4. Hasil uji beda rata-rata panjang tongkol tanpa tanpa kelobot tanaman jagung manis

Perlakuan	Rata-rata panjang tongkol tanpa kelobot (cm)
p <sub>0</sub>	19,08 <sub>b</sub>
p <sub>1</sub>	20,08 <sub>a</sub>
p <sub>2</sub>	21,12 <sub>a</sub>
p <sub>3</sub>	23,42 <sub>a</sub>
p <sub>4</sub>	24,34 <sub>b</sub>

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perlakuan tersebut berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %

Dari Tabel 4 diatas terlihat bahwa terlihat bahwa perlakuan p<sub>3</sub> berbeda dengan perlakuan p<sub>0</sub>, p<sub>1</sub> dan p<sub>2</sub>, tetapi tidak berbeda dengan perlakuan p<sub>4</sub>. Perlakuan p<sub>3</sub> menunjukkan panjang tongkol tanpa klobot terpanjang dan

merupakan perlakuan terbaik. Untuk lebih jelasnya, rerata panjang tongkol tanpa klobot juga dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 5. Grafik hubungan aplikasi pupuk organik cair terhadap rata-rata panjang tongkol tanpa kelobot.

Dari Gambar 5 dapat dilihat bahwa makin meningkat dosis perlakuan yang diberikan maka panjang tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis juga makin panjang. Hasil terpanjang dicapai pada perlakuan p<sub>4</sub>.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis ragamnya pada berat tongkol, panjang tongkol dengan klobot dan tanpa klobot menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung memberikan pengaruh yang sangat



nyata. Hal ini disebabkan karena pupuk organik Super Bionik yang diberikan dengan kandungan unsur hara P cukup tinggi dan kandungan unsur hara K tinggi dapat dimanfaatkan dengan baik dan optimal oleh tanaman jagung selain itu kandungan P dan K sangat tinggi di lahan lokasi percobaan berdasarkan analisis tanah sehingga mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman jagung. Unsur hara P dan K sangat berperan besar pada saat pertumbuhan generatif tanaman jagung yaitu pembentukan berat dan panjang tongkol tanaman jagung.

Unsur hara P sangat mempengaruhi pembentukan tongkol. P dapat memperbesar pembentukan buah, selain itu ketersediaan P sebagai pembentuk ATP akan menjamin ketersediaan energi bagi pertumbuhan sehingga pembentukan asimilat dan pengangkutan ke tempat penyimpanan dapat berjalan dengan baik. Hal ini menyebabkan tongkol yang dihasilkan berdiameter besar. Pembesaran diameter tongkol berhubungan dengan

ketersediaan unsur P. Sesuai dengan pendapat Sutarto (1988) dalam Ayunda (2014), bila unsur P pada tanaman jagung terpenuhi maka pembentukan tongkol jagung akan lebih sempurna dengan ukuran yang lebih besar dan barisan bijinya penuh.

Selanjutnya unsur hara K penting untuk produksi dan penyimpanan karbohidrat, sehingga tanaman yang menghasilkan karbohidrat dalam jumlah tinggi mempunyai kebutuhan kalium yang tinggi pula (Gardner *et al.*, 1991). Novizan (2002), menyatakan bahwa salah satu fungsi kalium adalah memperbaiki kualitas buah pada masa generatif. Selanjutnya Soetoro *et al.* (1988) dalam Ayunda (2014), menyatakan bahwa hara mempengaruhi bobot tongkol terutama biji, karena hara yang diserap oleh tanaman akan dipergunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat, dan lemak yang nantinya akan disimpan dalam biji sehingga akan meningkatkan bobot tongkol.

## DAFTAR PUSTAKA

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian berbagai dosis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 28 dan 35 HST, berat tongkol, panjang tongkol dengan klobot dan panjang tongkol tanpa klobot. Serta tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 14 dan 21 HST dan jumlah daun pada umur 14, 21, 28 dan 35 HST.
2. Perlakuan terbaik untuk dosis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung adalah  $p_4$  ( $800 \text{ cc.l}^{-1}$  atau setara  $3200 \text{ l.ha}^{-1}$ ).

### Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian maka disarankan dalam melakukan budidaya tanaman jagung menggunakan pupuk organik cair dengan dosis  $800 \text{ cc.l}^{-1}$  atau setara  $3200 \text{ l.ha}^{-1}$ .

Gardner, F. P, R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta.

Gusniawati., N. Fatia dan R. Arif. 2008. *Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dengan pemberian kompos alang-alang*. Jurnal Agronomi. Vol. 12 No. 2.

Hardjowigeno, S. H. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.

Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Rahmi, A dan Jumiati. 2007. *Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Penyemprotan Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis*. Agritrop, Vol. 26 No. 3.

Tarmizi, A. Marliah dan Nurhayati. 2012. *Pengaruh jenis mulsa dan konsentrasi*

*pupuk organik cair super bionik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (Allium ascalonicum L.).* Vol. 7 No. 2.

Salisbury, F.B. dan Ross, C.W. 1995. *Perkembangan Tumbuhan dan Fisiologi Lingkungan*. ITB. Bandung.

Sulaiman, Suparto dan Eviati. 2005. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, ir dan Pupuk*. Balai Penelitian Tanah. Bogor.

Susilawati dan Fahmi. 2011. *Peranan bahan organik dalam meningkatkan efisiensi pemupukan fosfat padatanah sulfat masam*. Jurnal Sumberdaya Lahan Vol.5 No.1.

Syofia, I., Asritanarni Munar dan Mhd. Sofyan. 2014. *Pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas tanaman jagung manis (Zea mays saccharata Sturt)*. Agrium, Vol. 18 No. 3.

Prahasta, A. 2009. *Agribisnis Jagung*. Pustaka Grafika. Bandung.

Wijaya, K.A. 2008. *Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan*

*Resintensi Alami Tanaman*. Prestasi Pustaka. Jakarta.

Zubachtirodin, Bambang Sugiharto, Mulyono, dan Deni Hermawan. 2011. *Teknologi Budidaya Jagung*. Direktorat Jendral Tanaman Pangan. Jakarta.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil analisis lahan di Desa Nalui Kecamatan Jaro Kabupaten Tabalong.

No	Parameter	Satuan	Hasil*	Kriteria**
1.	C – Organik	%	0,763	Rendah
2.	pH H <sub>2</sub> O	-	6,08	Agak masam
3.	N Total	%	0,157	Rendah
4.	P Bray 1 (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Mg.kg <sup>-1</sup>	21,504	Sangat tinggi
5.	K	Mg.kg <sup>-1</sup>	10,180	Sangat tinggi
6.	Fe	-	21,660	tinggi

Sumber : \* BALITTRA (2015)

\*\* Sulaiman, Suparto dan Eviati (2005)

Lampiran 2. Kandungan pupuk Super Bionik

No	Uraian	Kandungan
1	C-organik	0,5 %
2	N	5 %
3	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	5 %
4	K <sub>2</sub> O	8 %
5	CaO	0,5 %
6	MgO	4 %
7	SO <sub>4</sub>	0,6 %
8	asam amino	
9	sitokinin, giberilin, dan IAA	
10	vitamin	
11	asam-asam organik (humik dan fulvat)	

Sumber : Tarmizi *et. al.*, (2012)